Coxa vara.

Inauguraldissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der
Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Albert Kaeser
aus Helmstadt.

Tag der mündlichen Prüfung: 20. Juni 1929

Nürnberg 1930.
Buchdruckerei Benedikt Hilz, Nürnberg.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg

Dekan:
Prof. Dr. Sachs

Referent:
Geh.-Rat Prof. Dr. Enderle

1929.

Die Geschichte der Coxa vara entbehrt nicht eines gewissen Interesses. Es war Ernst Müller, der im Jahre 1888 aus der Tübinger Klinik eine Arbeit veröffentlichte mit dem Titel: Über die Verbiegung des Schenkelhalses im Wachstumsalter, ein neues Krankheitsbild. Den Verlauf der Affektion schildert Müller folgendermaßen: Bei jugendlichen Individuen von 14—18 Jahren tritt ohne besondere Veranlassung oder angeblich infolge eines vorausgegangenen leichten Traumas Schmerzhaftigkeit in der Hüfte, hinkender Gang, leichte Ermüdbarkeit und allmähliche Verkürzung des betreffenden Beines ein. Die objektive Untersuchung ergab nach Müller: Verkürzung des erkrankten Beines, Außenrotation, leichte Beugung, Beschränkung der Rotation und Abduktion.

Es bestanden wohl schon ältere Veröffentlichungen, so z. B. die Beobachtung von Röser (1843), von Zeiss (1851), denen eine Verkrümmung des Schenkelhalses an einem anatomischen Präparat auffiel. 30 Jahre später erschien von dem Italiener Firnani (1881) zum ersten Male eine eingehende Arbeit mit klinischen Beobachtungen; auch er fand eine Schenkelhalsverbiegung und führte dieselbe auf Rachitis zurück.

Wenn auch diese genannten Arbeiten ganz sicherlich historische Würdigung verdienen, so waren es doch mehr oder weniger anatomische Raritäten, die in der chirurgischen Pathologie nicht allgemeinen Eingang fanden. Es ist unzweifelhaft das Verdienst von Ernst Müller, als erster das Krankheitsbild studiert und als ein selbständiges aufgestellt zu haben.

Im Jahre 1894 folgten dann die schönen Ausführungen von Kocher, der als erster die dreifache Verbiegung des Schenkelhalses, die Abwärts- und Rückwärtsverbiegung und die Torsion des Collum scharf skizzierte und dem neuen Krankheitsbild scharf begrenzte Umrisse gab. Noch in demselben Jahr erschien die erschöpfende Darstellung von Hofmeister unter Zugrundelegung eines umfangreichen Materials aus der v. Brunnschen Klinik.

Nach diesen grundlegenden Arbeiten von Müller, Kocher und Hofmeister erschienen dann in den folgenden

Jahren und Jahrzehnten eine Menge von Veröffentlichunge
so daß es schwer ist, auch nur einigermaßen einen Überbli
über die umfangreiche Literatur der Coxa vara zu erhalte
entspann sich doch bis in unsere Tage hinein ein heißer Str
um das Wesen und die Ätiologie der Coxa vara, so daß wo
Lorenz nicht ganz Unrecht hat, wenn er die Coxa vara a
ein durch „übermäßige Gelehrsamkeit und Theorien verdunk
tes Gebiet" bezeichnet. Wenn auch in den letzten Jahren d
Meinungsstreit über die Entstehungsursache etwas mehr in d
Hintergrund getreten ist, eine Einigung und Klärung ist letzt
Endes nicht erzielt worden.

Begriff, Einteilung und Ätiologie.

Müller und Kocher wenden den Begriff Coxa va
für jede im Jünglingsalter beobachtete Schenkelhalsverbiegun
an und halten charakteristisch für die Coxa vara die Sym
tomentrias: Adduktionsstellung, Streckstellung und Auße
rotation. Im Laufe der Zeit ist es dann Brauch geworde
jede andere im Sinne der Adduktion erfolgte Verbiegung a
Coxa vara zu bezeichnen, nicht bloß die im Jünglingsalter hi
und da auftretende Coxa vara. Kempf wendet sich gan
scharf gegen diese Gepflogenheit als eine Verflachung de
Begriffs. Wenn wir heute doch jede stärkere Abbiegung i
Bereiche des Schenkelhalses nach unten als Coxa vara be
zeichnen, so ist das wohl berechtigt, nur müssen wir, wen
äußerst möglich, eine nähere Bezeichnung, welcher Ätiologi
diese Verbiegung entstand, hinzusetzen.

Hofmeister definiert die Coxa vara als diejenige Form
der Schenkelhalsverbiegung, bei der der Kopf nach unten ge
treten ist, der Hals also eine Krümmung im Sinne der Ver
kleinerung des Neigungswinkels und im Sinne einer dauernde
Adduktionsstellung aufweist. Falsch wäre es aber, jede Ver
minderung des Schenkelhalswinkels als Coxa vara zu be
zeichnen, da eingehende Messungen von Drehmann un
van Neck bewiesen haben, welcher starken Variation diese
Winkel, der im Mittel 126—128° beträgt, unterworfen ist
Es ist so unbedingtes Erfordernis, daß neben der Vermin
derung des Schenkelhalsneigungswinkels eine dauernde Ad
duktionsstellung des Oberschenkels mit Aufhebung der Ab
duktionsmöglichkeit vorhanden ist. Verbiegungen unterhalb
des Trochanter major gehören nicht dazu. Wir sprechen vo
einer Coxa vara trochanterica, wenn der gesamte Schenkel

hals von der Trochantergegend an abgeknickt ist, von einer Coxa vara cervicalis, wenn die Abknickung in der Epiphysengegend liegt. Die erstere Form, die selten ist, findet sich ausnahmsweise bei der sogenannten symptomatischen Coxa vara, während die Coxa vara cervicalis bei dem bis jetzt als statische Coxa vara adolescentium bezeichneten Krankheitsbild beobachtet wird.

Die Einteilung des Begriffes Coxa vara ist leider nicht einheitlich, sie ist von den verschiedenen Autoren nach verschiedenen Gesichtspunkten erfolgt.

Helbing stellt folgendes Schema auf. Die Coxa vara kann auftreten:

A. Als angeborenes Leiden:
   1. für sich, ohne sonstige Deformität,
   2. als scheinbarer Oberschenkeldefekt,
   3. in Verbindung mit anderen angeborenen Deformitäten:
      a) als Teilerscheinung einer angeborenen Luxatio congenita,
      b) in Verbindung mit angeborenen Deformitäten anderer Gelenke.

B. Als postfötal entstandenes Leiden infolge von:
   1. Rachitis,
   2. einer noch nicht sicher zu bestimmenden Erkrankung des Wachstumsalters,
   3. Osteomalacie,
   4. Ostitis fibrosa,
   5. Osteomyelitis,
   6. Tuberkulose,
   7. Zystenbildung und maligne zystische Tumoren,
   8. Arthritis deformans,
   9. äußere Gewalteinwirkungen.

Hofmeister gibt eine andere Einteilung; er unterscheidet ätiologisch eine essentielle und eine symptomatische Coxa vara. Sein Schema lautet:

A. Essentielle Coxa vara,
   Coxa vara statica.

B. Symptomatische Coxa vara,
   1. Coxa vara congenita,
   2. Coxa vara rachitica,
   3. Coxa vara osteomalacica,
   4. Coxa vara neurotica (Syringomyelie),
   5. Coxa vara als Folge entzündlicher Prozesse am Knochen oder Gelenk:

a) Osteomyelitis,
b) Tuberkulose,
c) Ostitis fibrosa,
d) Arthritis deformans,
6. Coxa vara als Athyreosis (Kretinismus),
7. Coxa vara auf Grund seniler Osteoporose,
8. Coxa vara traumatica.

Drehmann schlägt eine Kombination beider E teilungen vor und zwar folgendermaßen:

A. Angeborene Coxa vara,
B. Erworbene Coxa vara.
1. Symptomatische Coxa vara (Rachitis, Osteomalaz Tuberkulose, Trauma),
2. essentielle Coxa vara, wie sogenannte Coxa va adolescentium statica.

Das letztere Schema trägt wohl noch am einfachsten u klarsten nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse d ätiologischen Mannigfaltigkeit Rechnung. Wir halten dab an dem Begriff fest, die meist ohne erkennbare Ursache den Entwicklungsjahren entstehende Coxa vara im Sinne v Müller, Kocher und Hofmeister, trotz der mancher Anfechtungen, die nachher noch näher auszuführen sind, a selbständiges Krankheitsbild aufzufassen und stellen ihr gege über eine symptomatische Coxa vara, bei welcher die Grun erkrankung (Rachitis, Tuberkulose usw.) im Vordergrunde d Krankheitsbildes steht, während die Verbiegung des Schenk halses doch nur mehr oder weniger als Symptom zu b werten ist.

Das Krankheitsbild der kongenitalen Coxa vara stell Hoffa im Jahre 1905 als erster auf und erklärte als chara teristisch den vertikalen Verlauf der Epiphysenlinie auf de Röntgenbilde, während bei der rachitischen Coxa vara d Epiphysenlinie schief von oben außen nach unten innen ve liefe. Der Gelenkkopf sei mehr oder weniger defekt un hätte sich in der Pfanne verschoben oder verdreht. Auc andere Autoren, wie Frannke und Ludloff, bestätige diiesen Röntgenbefund. Hoffa ist nun der Meinung, gestüt auf die Untersuchung zweier Resektionspräparate, daß d Ursache der kongenitalen Coxa vara in einer intrauterin durc gemachten Erkrankung des Knochens zu suchen sei, wodurc derselbe die Eigenschaft des Wachstums verloren hat. Dreh mann deutete den Befund Hoffas anders; er sagt, w haben es nicht mit einer vertikal gestellten Epiphysenlinie z

n, sondern mit derselben noch unbekannten Erkrankung, elche zu mehr oder weniger Defektbildung am Femur führt. ür ihn ist die kongenitale Form der Coxa vara der erste Grad es angeborenen Femurdefektes. Andere Autoren sehen die rsache der kongenitalen Coxa vara in einer fötalen Be-stung bei Fruchtwassermangel. Meyer aus der Göttinger linik will die angeblich angeborene Form der Coxa vara ls eine besondere Form der Rachitis betrachten. Wir sehen, as Bild der Coxa vara congenita ist umstritten, und weitere, or allem anatomische Betrachtungen werden notwendig sein, m es zu klären.

Unter den mir zur Verfügung stehenden Coxa vara-Fällen er Heidelberger chirurgischen Universitätsklinik aus den tzten 10 Jahren fand ich 2 Fälle, die mit Vorbehalt unter oxa vara congenita eingereiht werden dürften. In beiden ällen handelt es sich um zwei Knaben von 6 und 8 Jahren, ei denen jeweils die Mutter beim Laufenlernen bemerkte, aß der Junge auf einer Seite hinkte. Die später gemachte öntgenaufnahme zeigt bei dem einen eine doppelseitige Coxa ara — auch in der Literatur sind mehrere Fälle von doppel-eitiger kongenitaler Coxa vara angeführt —, bei dem anderen ungen bestand links Coxa vara, rechts Lösung der Epiphyse m Caput femoris. Rachitis war auszuschließen. (S. unter Aus-ug der Krankengeschichten, Coxa vara congenita, Fall 1 u. 2.)

Die rachitische Form der Coxa vara ist sicher nicht so äufig wie allgemein angenommen. Meistens handelt es sich m Verbiegung des Femurschaftes, während der Schenkelhals-inkel keine weiteren Veränderungen zeigt. Bei der typischen orm der Coxa vara rachitica finden wir die Coxa vara tro-hanterica, d. h. der gesamte Hals mit dem Kopf ist abgebogen, er Trochanter steht hoch am Becken. Wir sollten nur dann ine Coxa vara rachitica diagnostizieren, wenn wir nicht bloß okal, sondern am ganzen Skelettsystem Zeichen florider oder berstandener Rachitis finden.

Auch bei Osteomalacie können Schenkelhalsverbiegungen orkommen, wie durch die Beobachtungen von Hofmeister, nschütz und Gocht bewiesen wurde. Ortloph sieht ogar die Coxa vara als Frühsymptom der Osteomalacie an; och ist diese Annahme nicht weiter bestätigt und bedarf er genauen Nachuntersuchung.

Ebenfalls sicher bewiesen sind die Schenkelhalsver-iegungen nach Osteomyelitis des oberen Femurendes, welche uf eine durch den infektiösen Prozeß bedingte Knochen-weichung und Atrophie zurückzuführen sind.

Auch bei Tuberkulose kann durch Erweichung des Fem knochens oder durch eine mehr oder weniger vollständ Epiphysenlösung oder Verschiebung symptomatisch eine Co vara entstehen. Hierher gehören dann auch die Schenk halsverbiegungen nach erweichenden Knochenprozessen, Ostitis fibrosa, Zysten und Tumoren.

Bei allen diesen Formen der symptomatischen Coxa v können wir, wie schon erwähnt, den Begriff Coxa vara als einen anatomischen auffassen. Ganz anders ist das bei nun zu besprechenden Coxa vara adolescentium, wo uns Coxa vara als selbständiges Krankheitsbild gegenübertr Während nun hier betreffs Symptomatologie, teils aus Pathologie und Therapie bei den Coxa vara-Forschern Ein keit herrscht, ist dies absolut nicht der Fall bei der Frage na der Ätiologie.

Die ursprüngliche Theorie für die Entstehung der Co vara adolescentium war die statische, allerdings mit der Z hilfenahme der hypothetisch lokalen Knochenerkrankung, Spätrachitis (Müller, Hofmeister) und der juvenil Osteomalacie (Kocher). Kocher betonte dann besond die berufliche Überanstrengung, ebenfalls Manz (Baue bein). Durch Arbeiten von Hofmeister, Blum, Dre mann u. a. hat die statische Theorie gute Stützen gefund Hofmeister sieht das auslösende Moment darin, daß de jugendlichen Schenkelhalse frühzeitig und mit einem Ma Leistungen zugemutet werden, die dem fertigen Knochen d Mannes angemessen sind. Ob diese in Form einer konstant Überbelastung oder als häufig wiederkehrende Traumen (z. ruckweises Heben schwerer Lasten) zur Wirkung kommen, scheint Hofmeister von untergeordneter Bedeutung. unterscheidet genau zwischen der Coxa vara adolescentiu und der Coxa vara traumatica. Den Hauptunterschied sie Hofmeister am Röntgenbefund in dem Verhalten d Schenkelhalses. Bei der Coxa vara traumatica ist der Schenke hals intakt und in seiner Form erhalten, bei der Coxa va adolescentium ist die untere Kontur des Schenkelhalses ei gebogen und der Kopf eingerollt.

Manz nimmt einzig und allein für die Entstehung d Coxa vara Belastungseinflüsse an und sagt, jede Coxa va sei bei Lichte gesehen eine Coxa vara statica; nur hätten d in Frage kommenden mechanischen Einwirkungen bequem Spiel, wenn sie einen bereits von Krankheit heimgesuchte Knochen treffen.

Eine interessante Theorie stellt Sudeck auf; nach ih

ehlt dem jugendlichen Femur in der Nähe der Epiphysenlinie eine Knochenleiste, die sich später als Verstärkung des Zugbogensystems ausbildet, und faßt als Ursache der Coxa vara eine Insuffizienz des Zugbogensystems auf.

Hagen schließt an die Beobachtung an, daß der Schenkelhals erst im Laufe der Entwicklungsjahre unter dem Einfluß der Belastung tiefer tritt. Diese physiologische Umgestaltung erreicht nach Hagen dadurch ihren Abschluß, daß der Knochen allmählich genügend festes Baumaterial ausgebildet hat, um den verschiedenen an ihn gestellten Anforderungen gerecht werden zu können. Unter dem Reiz einer das Normalmaß übersteigenden Belastung mag es wohl leicht zu einem mehr oder weniger lebhaften, zuweilen auch ungleichmäßigen Wucherungsprozeß an der Knorpelbildungszone kommen, welchem der Verkalkungsprozeß bei den in der Regel etwas schwächlich entwickelten Individuen nicht rasch genug folgen und so leicht durch statische Einflüsse eine Coxa vara resultieren kann. Drehmann wendet gegen die Ausführung Hagens ein, daß die bei Kindern vorhandene Steilheit des Schenkelhalses in den meisten Fällen durch eine stärkere Antetorsion des Femur bedingt und am Röntgenbild nur vorgetäuscht würde.

Stieda nahm eine lymphatisch-chlorotische Konstitution an und fand stets Neigung zu Spasmen und eine reflektorische Steigerung der Sehnenreflexe. Auch erwähnte er das gleichzeitige Auftreten von Strumen. In den mir zur Verfügung stehenden Krankengeschichten konnten diese Angaben von Stieda mit Ausnahme der in manchen Fällen angegebenen Schwächlichen Konstitution nie bestätigt werden.

Haß sieht die Ursache der Coxa vara in einer mehr oder weniger ausgeprägten Konstitutionsanomalie, die durch Genitalhypoplasie und Persistenz der Epiphysenfugen charakterisiert ist und die dem eunuchoiden Hochwuchs und eunuchoiden Fettwuchs entspricht. Auch Förster, Zondeck u. a. fassen unsere Deformität als endokrine Störung auf.

Hösly und Frösch geben der Auffassung Raum, daß in allen Fällen von Coxa vara Anzeichen von konstitutioneller Erkrankung vorhanden seien, und daß speziell die Coxa vara als essentielle oder adoleszente oder als Berufskrankheit nicht mehr anerkannt werden sollte; denn, sagt Hösly, gerade bei den Berufen, die Kocher als disponierend für die Coxa vara angesehen hat (Bauernbein), finden wir eine viel größere Anzahl von Männern, die nicht nur keine Spur von Coxa vara zeigen, sondern zu den kräftigsten Gestalten ge-

hören. Dann versuchte Hösly der Belastungsdeformität nä
zu kommen durch Untersuchung von Patienten, die —
übrigen gesund und normal gewachsen — durch Unfall o
Krankheit eines Beines oder dessen Funktion verlustig
gangen sind. Er fand, daß sich bei den Fällen, in denen
gesamte Last des Körpers nur auf dem gesunden Bein bew
und getragen wird, gar keine Deformität einzustellen brau
d. h. wir finden keine Andeutung von Coxa vara, Ge
valgum etc., sondern nur eine Hypertrophie des gesam
Beinskelettes. Er führt die Coxa vara auf eine konstitutione
Basis zurück und zwar meist auf die Rachitis.

Demgegenüber stehen experimentelle Versuche von
Müller, der am Tier zeigen konnte, daß rein mechanis
Überbeanspruchung auch am normalen Knochen ganz ähnli
Veränderungen hervorrufen kann wie die rachitische
krankung. Das Primäre bei den sogenannten Wachstu
deformitäten ist nach Müller eine Insuffizienz der Knoch
substanz aus unbekannter Ursache.

Im Jahre 1926 veröffentlichte der Amerikaner J. A. K
eine Arbeit über Coxa vara epiphysaria, in der er sagt,
Ursache der Coxa vara ist unbekannt; bei seinen Ausführung
unterstellt er aber dann doch die Behauptung, daß die U
sache in einer Schwäche des Periostes, welches den Kopf
dem Schenkelhals verbindet, zu suchen ist. Die Ursache dies
Schwäche ist unbekannt, doch fällt ihr Auftreten gewöhnli
zusammen mit einer Periode ungewöhnlich schnellen Wach
tums während der Adoleszenz.

Frölich konnte in den von ihm bakteriologisch unte
suchten Fällen von Coxa vara adolescentium den Staphyl
kokkus albus nachweisen und wirft die Frage auf, ob nic
stets die vorliegende Krankheit durch eine langsame schle
chend und fieberlos verlaufende chronische Osteomyelitis od
Osteoarthritis osteomyelitica bedingt sein könnte. Soweit m
die Literatur zugängig war, konnte ich nirgends eine B
stätigung dieses Befundes finden.

Hädke sucht die Ursache der Coxa vara in einer
lokalen Knochenprozeß. Er glaubt, daß es sich nicht um ein
Lösung der Epiphyse, sondern um eine Wanderung oder Ve
schiebung handelt, die nicht durch ein einmaliges Traum
sondern nur durch einen allmählich fortschreitenden Proze
zustande kommen kann. Auf Grund histologischer Unte
suchung eines Präparates deutet er diese Krankheit als Spä
rachitis. Auch Fromme und Loose versuchten in ei
gehenden Arbeiten nachzuweisen, daß das Krankheitsbild de

ätrachitis besteht und fassen auch die Coxa vara adolescen-
m als eine spätrachitische Erkrankung auf. Wenn aber schon
Spätrachitis für gewisse Coxa vara-Fälle gelten soll, dann
rfen wir, wie früher bei der Coxa vara rachitica auch schon
wähnt, nur solche Fälle hier miteinrechnen, bei denen wir
Skelett rachitische Veränderungen finden (Genu valgum,
s planus, Auftreibung der Knorpelknochenfugen). Unter
seren Krankengeschichten findet sich nur ein Fall, wo wir
t einer gewissen Wahrscheinlichkeit eine Spätrachitis mit
Ursache der Coxa vara annehmen dürfen. Die Kranken-
schichte ist kurz skizziert folgende:

14jähriger Junge (1921). Patient gibt an, daß er die
glische Krankheit in leichterem Grade durchgemacht habe.
fiel vor $^3/_4$ Jahren von einer Leiter auf die rechte Hüfte,
nnte zuerst noch gehen, mußte sich aber dann zu Bett legen.
otz ärztlicher Behandlung keine Besserung. Aufnahme in die
esige Klinik.

Status: keine affallenden Spuren überstandener Rachitis.

Lokal: Rechts Verkürzung um 5 cm. Trochanter steht
tsprechend über der Roser-Nelatonschen Linie. Abduktion
rk behindert. Außen- und Innenrotation fast unmöglich.
er rechte Fuß beim Gehen in Spitzfußstellung.

Röntgenbefund hiesiger Klinik: Außerordentlich stark
sgebildete Coxa vara, die anscheinend durch Epiphysen-
sung bei bestehender mäßiger Rachitis entstanden ist
herapie siehe später unter Auszug der Krankengeschichte).

In letzterem Falle kann ja die Rachitis stark bestritten
erden und ich habe den Fall auch später unter Coxa vara
aumatica angeführt, aber man kann doch sehr daran denken,
das nicht einer jener Fälle ist, wo — um mit Fromme
sprechen — die Spätrachitis das begünstigende, das Trauma
er das auslösende Moment zur Entstehung der Coxa vara ist.

Durch die Beobachtung einer Auswahl von Fällen kommen
iebs und Wiesinger zu folgendem Ergebnis, das mir
ichtig genug erscheint, um es hier anzuführen:

1. Eine Reihe von Fällen von sogenannter Coxa vara
aumatica bei jugendlichen Personen ist nichts anderes als
ne Schenkelhalsepiphysenlösung auf Grund einer pathologi-
hen Knochenweichheit des Schenkelhalses.

2. Für das Zuſandekommen dieser Epiphysenlösung bildet
n leichtes Trauma oft die äußere Veranlassung. Die Epi-
ysenlösung kann aber auch spontan auftreten..

3. Die Knochenweichheit dokumentiert sich in einer schon

zur Zeit des Traumas im Röntgenbild nachweisbaren Schen
halsverbiegung.

4. Daß es Fälle einer Coxa vara traumatica gibt,
stätigen Befunde, bei denen sich eine Schenkelhalsverbieg
nicht nachweisen läßt, obwohl das Trauma bereits weit zur
liegt, also bei denen nur eine reine Verschiebung der Ko
epiphyse nach unten und hinten besteht.

5. Der Epiphysenlösung mit Schenkelhalsverbiegung
jugendlichen Personen entsprechend kommt eine solche a
bei Kindern mit und ohne Trauma vor.

6. Die Röntgenbilder lassen für die der Knochenweichh
zugrunde liegenden Prozesse keine sicheren Schlüsse zu.

7. Für die Frage, ob bei der Coxa vara ein Epiphys
bruch und eine Halsverbiegung vorliegt, muß man in
Beurteilung des Röntgenbildes sehr vorsichtig sein und n
Möglichkeit Bilder in verschiedener Rotationsstellung
Beines anfertigen.

Wir sehen, die beiden Autoren nehmen eine patho
gische Knochenweichheit zur Entstehung der Coxa vara a
diese Annahme ist sehr bestechend und mag auch für so u
so viele Fälle stimmen, aber der exakte Beweis ist nicht oc
sehr schwer zu erbringen.

Daß die Epiphysenlösung auch spontan ohne Einwirk
eines Traumas entstehen und dann daraus eine Coxa va
resultieren kann, ist seit der Röntgenära genügend beobach
worden. Die einen Autoren nehmen eben dann, wie ob
angeführt, eine pathologische Knochenweichheit an, ande
wie Hoffa, glauben, um den Begriff Prädisposition vi
leicht in dem oben angeführten Sinne von Hagen nic
herumzukommen. Daß auch Epiphysenlösungen mit Schenk
halsverbiegungen bei Kindern vorkommen, kann durch ein
unserer Coxa vara-Fälle bestätigt werden. Die Kranke
geschichte ist kurz folgende:

3jähriges Mädchen (1925). Mit $^5/_4$ Jahren fiel das Ki
aus dem Bett auf die rechte Hüfte. Nach $^1/_4$ Jahr Hink
ohne Schmerzen.

Status lokal: Rechtes Bein atrophisch. Verkürzung u
1 cm. Abduktion stark behindert. Röntgenbild: Coxa va
rechts. Schenkelhals in der Epiphyse nach oben verschob

Vertreter der rein traumatischen Theorie zur Entstehu
der Coxa vara sind Sprengel, Fittig und vor alle
Kempf. Sprengel glaubt, daß das statische Moment
sehr betont wurde gegenüber traumatischen Einflüssen. I
hält die Coxa vara traumatica weit häufiger als die Coxa va

atica. Nach Sprengel kommt die Coxa vara traumatica rch Lösung der Kopfepiphyse des Femur und Wiederreinigung mit dem Schenkelhals an abnormer Stelle zustande. on der totalen Lösung gibt es Übergänge zum nur teilweisen rutschen oder auch nur zur Lockerung der Kopfkappe. ne ganz extreme Ansicht vertritt Kempf, nach dem es erhaupt keine Coxa vara statica gibt, sondern nur die umatische Form der Coxa vara. Er versteht unter Coxa ra ausschließlich eine Erkrankung, der anatomisch eine Vergerung der Epiphyse zur Diaphyse des Femur mit dem ffekt einer Einrollung des unteren Schenkelhalsrandes zurunde liegt. Lorenz glaubt, daß eine übermäßige Beanruchung einer unter geradezu ungünstiger Statik funktioerenden Epiphysenscheibe zur Zeit ihrer Verknöcherung bei schem Knochenwachstum eine besondere Disposition zur raktur auch bei verhältnismäßig geringer Veranlassung haffen muß.

Alle diese Autoren, die die Coxa vara adolescentium atica in Frage stellen, ja sogar verneinen, gehen entschieden weit. Es gibt unzweifelhaft Fälle von Coxa vara, wo wir solut kein Trauma oder eine sonst nachweisbare Erkrankung den, auch röntgenologisch sich keine Verschiebung in der piphyse nachweisen läßt, wo das Krankheitsbild sich schleiend oder mehr oder weniger akut in den Entwicklungsjahren twickelt, und wo wir dann ruhig von einer Coxa vara dolescentium statica reden können. Auch aus mehreren serer Fälle geht das hervor. Ich möchte nur einen an eser Stelle als Beispiel kurz skizzieren:

16jähriger jungen Mann, Landwirt (1921). Anamnese: or einem Jahr begann Patient links zu hinken ohne Schmern; nach Monaten Schmerzen im Hüft- und Kniegelenk. esserung; dann aber nach $^1/_2$ Jahr Schmerzen derselben Art n rechten Hüft- und Kniegelenk.

Lokalbefund: Links Abduktion und Flexion stark bendert, Außenrotation, Verkürzung um 3—4 cm. Rechtes ein: Flexion und Abduktion auch stark eingeschränkt; keine ußenrotation. Beim Gehen Hinken links. — Röntgenbild: inks: Typische Verbiegung des Schenkelhalses. Schenkelalsneigungswinkel etwa 90°. Rechts: Keine nachweisbaren eränderungen.

Es muß wohl zugegeben werden, daß die meisten Coxa ra-Fälle traumatischen Ursprungs sind, aber wir dürfen otzdem nicht vergessen, daß der exakte Beweis für die Coxa ra traumatica nicht leicht zu erbringen ist. Durch genaue

Untersuchungen von Frangenheim und Fittig s folgendes fest: Die Epiphysenlösung in frischen Fällen z keine Verbiegung am Halse, aber nach einigen Wochen trotz Extensionsbehandlung eine deutliche Adaption des Ha an die verschobene Epiphyse zu sehen und der oben Hofmeister betonte Unterschied ist nicht mehr vorhan Auch an Resektionspräparaten ist nach de Quervain Diagnose nicht sicher zu stellen und anamnestische Anga bieten ja auch keinen absolut sicheren Beweis. Auffallend ferner, wie geringfügig die Traumen manchmal sind, die Patienten treffen. In unseren Krankengeschichten finden z. B. die Angaben, daß ein Patient auf ebenem Boden a gleitet, ohne hinzufallen; ein anderer spürt beim Spring plötzlich einen Schmerz in der Hüfte. Im Anschluß an di doch geringfügigen Traumen entwickelt sich eine Coxa va Die Functio laesa ist also gering und wir wissen doch, d die Epiphysenbrüche z. B. am Knie ganz gewaltige Traum voraussetzen. Bei einem gesunden Skelettsystem kann m doch schließlich nicht jede stärkere körperliche Bewegu und Arbeit als Trauma ansehen. Wenn diese geringfügig Traumen wirklich eine Coxa vara bedingen, so dürfen wir d das vielleicht so erklären, daß diese Traumen eine Lockeru der Kopfkappe in der Epiphysenfuge verursachen, und d dann der Kopf durch Belastung des eigenen Körpers (pastös Habitus!) oder durch sonstige Belastungseinflüsse (schwe Arbeit, Tragen schwerer Lasten) tiefer tritt, an abnormer Ste verheilt und daraus dann das Krankheitsbild der Coxa va resultiert. Die Frage, ob wir bei diesen Fällen vielleicht do nicht um den Begriff einer Konstitutionsanomalie heru kommen, falls Belastungseinflüsse, die doch sicher — w Lorenz wohl mit Recht annimmt — eine besondere Disp sition zur Lockerung bzw. zur Fraktur in der Epiphysenschei gerade zur Zeit ihrer Verknöcherung bei raschem Knoche wachstum auch bei verhältnismäßig geringer Veranlassu schaffen müssen, nicht vorhanden sind, soll offen gelass werden.

Wir sehen, daß die Trennung zwischen Coxa vara tra matica, bedingt durch Lockerung oder allmähliches Abrutsch der Kopfkappe in der Epiphysenlinie, — nicht zu verwechse mit der ganz akut durch schweres Trauma oder auch sponta entstehenden Epiphysenlösung, wo die typischen Symptom der Fraktur vorliegen und die natürlich auch durch ein Heilungsprozeß an abnormer Stelle zur Coxa vara führe kann —, und der Coxa vara statica sehr schwer ist und letzte

ndes nur in der Theorie bestehen kann. Das Krankheitsbild st ja dasselbe. Wichtig wird die Frage des Unterschiedes ur dann in der Praxis, wenn es sich um einen schadensersatzflichtigen Unfall handelt. Die Frage ist dem jeweiligen Begutachter nach bestem Wissen und Gewissen anheimzustellen. Auf alle Fälle muß man mit der Diagnose: Coxa vara statica orsichtig sein, wenn ein Trauma in der Anamnese zu finden st; andererseits muß man aber auch daran denken, daß bei er Beziehungssucht der Patienten nach Ursache der Krankeit nur allzu leicht ein Trauma in der Anamnese auftaucht, as bei näherer Prüfung absolut nicht im Zusammenhang mit er Erkrankung steht. Frangenheim gibt an, daß er nur olche Epiphysenlösungen als traumatisch betrachten kann, ei denen die Schwere der Verletzung der Schwere des raumas entspricht, und bei denen die Verletzten im allemeinen unmittelbar nach der Verletzung das verletzte Glied icht mehr gebrauchen können. Nach all dem oben Gesagten laube ich, daß Frangenheim die Grenzen doch zu eng zieht.

Zusammenfassend können wir sagen, daß es noch vermehrter Arbeit bedürfen wird, um die Frage der Coxa vara dolescentium zu lösen, nicht durch Aufstellen weiterer geisteicher Theorien, sondern durch die Beobachtung möglichst ieler frischer Fälle. Als feststehend dürfen wir wohl annehmen, daß zur Zeit des vermehrten Wachstums in der Pubertät vir einen funktionell ungünstig gebauten Skelettabschnitt vor ns haben, der bei vermehrter Belastung gelegentlich einer eringen Verletzung sich durch eine Verschiebung der Epihyse deformiert. Ob noch eine pathologische Knochenweichheit oder ein sonstiges Moment prädisponierend wirkt, harrt och der Entscheidung. Abschließend über die Ätiologie der Coxa vara möchte ich noch das Ergebnis anführen, das sich ei der Debatte über die Coxa vara auf dem Naturforscher- nd Ärztetag in Leipzig 1922 ergab, und was als richtunggebend angesehen werden darf: Haß vertrat den Standpunkt er Lorenzschen Klinik dahin, daß die Coxa vara adolescentium tets eine Epiphysenlösung sei, die idiopathische sei die mit Deformität geheilte Lösung der Kopfkappe, die traumatische Coxa vara stelle die frische Epiphysenlösung dar. Dem hält Drehmann mit Recht gegenüber, daß dies wohl für die meisten Coxa vara-Fälle zutreffe, daß er aber unzweifelhaft Kranke mit den Symptomen der Coxa vara adolescentium tatica kenne, die deutlich eine beginnende Verbiegung des chenkelhalses und Veränderungen in der Epiphysenlinie, aber eine Verschiebung der Epiphyse aufweisen. Wir können

also unbedingt das Krankheitsbild der Coxa vara adolescenti
statica aufrecht erhalten, und wir werden später sehen, d
wir sogar die meisten unserer Fälle als statisch entstande
auffassen müssen.

Pathologische Anatomie.

Über die Frage, ob der Coxa vara adolescentium ei
einheitliche Affektion des Knochengewebes zugrunde lie
herrscht unter den verschiedenen Autoren keine Einigun
jedoch sind die gröberen anatomischen Verhältnisse durch ei
Reihe ausgezeichneter Resektionspräparate sowie durch Rö
genbilder auf das Genaueste studiert. Entsprechend der ei
gangs gegebenen Definition finden wir als gemeinsam
anatomisches Charakteristikum der Coxa vara eine Abbiegu
des Schenkelhalses im Sinne der Verkleinerung seines N
gungswinkels, also eine Abwärtsbiegung. Streng genomm
gilt das allerdings nur von der trochanteren Form der Co
vara, denn bei der Coxa vara adolescentium, wo ja d
Epiphysenlinie Sitz der Deformität ist, haben wir eine A
knickung in der Epiphysengegend; der Schenkelhalsneigung
winkel ist ja eigentlich nicht verkleinert, und wir tun bess
daran, hier von einer Adduktionsverbiegung zu sprechen. D
Deformität kann nun eine reine Adduktionsverbiegung sei
sie kann sich aber auch mit einer einfachen Rückwärtsbiegun
einer einfachen Vorwärtsbiegung oder Rückwärtsbiegung u
Torsion um die Längsachse des Schenkelhalses verbinde
Die typische und häufigste Verbiegung ist nach Hofmeiste
und Manz die nach unten und hinten mit der Konvexitä
nach vorn. Mit der Adduktionsverbiegung kommt es zu eine
beträchtlichen Verlängerung des oberen Schenkelhalsrande
Kocher fand beispielsweise die Entfernung von der Basi
des Trochanter bis zum Knorpelrand bei einem seiner Resek
tionspräparate zu 6,5 cm gegen 2,5 cm bei normalem Schenke
hals. Wenn auch die Form des Schenkelhalses im einzelne
von Fall zu Fall beträchtlich variiert, so findet sich doch al
weiteres gemeinsames Charakteristikum die Einrollung un
Verkürzung des unteren Schenkelhalsrandes, die dazu führe
kann, daß Kopf und Trochanter minor sich direkt berühren
Diese Einrollung des unteren Schenkelhalsrandes ist zuweile
so stark ausgesprochen, daß der Kopf pilzhutartig über de
Hals heruntergestülpt erscheint. Die Ab- und Rückwärtsbiegun
des Kopfes bewirkt, daß der Kopf mit einem mehr ode

eniger großen Teil seiner überknorpelten Oberfläche die fanne verläßt, es tritt eine kompensierende Subluxation ein lsberg). Hofmeister und Hädke fanden den Knorpel den unteren Partien verdünnt; sie fassen diese Verderungen als sekundär auf, hervorgerufen durch den Verst des normalen Gegendruckes der Pfanne.

Gemäß der äußeren Gestaltveränderung finden wir Abeichungen im inneren Bau des Knochens, wie z. B. das abrme Verhalten der Epiphyse, die nicht wie normalerweise nähernd geradlinig horizontal verläuft, sondern in ihrem erlauf mehr oder weniger der senkrechten genähert und dabei ch dem Gelenk zu konvex gebogen ist. Dann finden wir ie veränderte Richtung der Stützlamellen im Schenkelhals, elche, anstatt gegen die obere Kopfperipherie, gegen den beren Rand des Schenkelhalses, auf den das Pfannendach ch stützt, hinanstreben, Veränderungen der Architektur, die an sicherlich als Ausdruck der veränderten statischen Inanruchnahme ansprechen darf.

Hädke gab eine sehr eingehende Beschreibung der stologischen Veränderungen der Epiphysenzone; er findet e unregelmäßig, reichlich mit Knorpelinseln durchsetzt, dawischen vielfach nicht verkalktes osteoides Gewebe. Kocher tont das Fehlen von Osteoklasten und Osteoblasten neben nem großen Reichtum an Markzellen und Fettzellen.

Diagnose.

Die Coxa vara statica ist ausgesprochenermaßen eine rkrankung des Wachstumsalters; es ist die Zeit des Überanges von der Schule zum Lebensberuf, wo ziemlich unvermittelt große und vielfach einseitige Anforderungen an den tützapparat des rasch wachsenden Individuums gestellt werden. llerdings kann auch mal bei jüngeren Kindern, sofern die edingungen für eine statische Überanstrengung gegeben sind, ne Schenkelhalsverbiegung auch ohne Trauma und ohne itwirkung allgemeiner Rachitis zustande kommen.

Ausschlaggebend für die Diagnose hält Frösch folgende unkte:

1. Hinken auf einer Seite oder bei doppelseitiger Erkrankung Gang wie bei angeborener Hüftluxation.
2. Hochstand des Trochanter major über die Roser-Nelatonsche Linie.

3. Verkürzung des Beines, gemessen von der Spina ili anterior superior zum Malleolus ext., gegenüber gesunden (nicht verwertbar bei doppelseitiger krankung).
4. Verminderung oder Hemmung der Abduktionsbewegung.
5. Verminderung der Innenrotation bei normaler und höhter Außenrotation (nicht konstant!).
6. Positives Trendelenburgsches Phänomen (d. h. Becken senkt sich beim Stehen auf dem kranken B nach der anderen Seite).
7. Atrophie der Muskulatur des ganzen Beines.
8. Nach Ausschluß von Tbc. (Coxitis) und Schenkelhafraktur zeigt das Röntgenbild eine Verkleinerung Schenkelhalsneigungswinkels unter 126° derart, d entweder die Kopfkappe allein oder mit ihr auch Schenkelhals gegenüber dem Femur tiefer getreten i

Zur Diagnose der Coxa vara traumatica hält Spreng folgendes für wichtig:

1. Das plötzliche Auftreten der Krankheit.
2. Heftige Schmerzen im Anfang, die relativ schnell a klingen.
3. Die Einseitigkeit der Erkrankung.
4. Das Fehlen sonstiger Belastungsdeformitäten.

Die subjektiven Beschwerden bei der statischen Co vara variieren in hohem Maße. Als hauptsächliche Klag werden angegeben ziehende Schmerzen im ganzen Bein, b sonders aber in der Hüfte, und, was wichtig zu wissen z Vermeidung einer Fehldiagnose, sehr oft auch im Knie; da kommt Behinderung im Bücken, Knieen und Treppensteige Die Patienten bemerken eine Erschwerung des Ganges, e allmählich zunehmendes Hinken, und sie machen dann die Angabe, daß sie nicht mehr so recht vom Fleck komme Dem Grade nach sind die Schmerzen sehr wechselnd; die eine bekommen Schmerzen nach längerem Gehen oder starker A strengung, die anderen spüren nur eine rasche Ermüdun beim Stehen und Gehen. Ein langsames Kürzerwerden kan aber auch die alleinige subjektive Angabe sein. Demgege über stehen aber Fälle, wo spontan oder nach einer größere Anstrengung ein akutes Schmerzstadium auftritt. Die Kranke vermeiden jede aktive Bewegung, und auch passive Bewegunge können durch die starke Kontraktion der Muskeln unmöglic gemacht werden, eine Beobachtung, die zur Aufstellung d Begriffes einer Coxa vara contracta geführt hat.

Die objektiven Symptome, die treffend in den Frösch-hen Punkten enthalten sind, unterliegen bedeutend weniger ariationen. Von den Stellungsanomalien des Beines sind zu nnen: Adduktion, Außenrotation und Extension. Von Be-egungsveränderungen ist am konstantesten die Abduktion tiert, weniger konstant die Innenrotation, auch Flexion und tation können eingeschränkt sein. Fast in allen Fällen ben wir eine Verkürzung, die zwischen 1 bis 5 cm variiert. ie Grenzen der aktiven und passiven Beweglichkeit sind im gemeinen die gleichen. Die Untersuchung in Narkose bietet ine wesentlichen Vorteile, höchstens vielleicht im akuten hmerzstadium, wo infolge starker Schmerzen die reflekto-che Muskelspannung besteht. Besonderer Wert wird neuer-ngs bei der Diagnose auf das Trendelenburgsche Symptom legt, das zuerst für die Luxatio congenita beschrieben wurde d darin besteht, daß beim Stehen des Patienten auf dem krankten Bein und Heben des gesunden Beines das Becken ch der gesunden Seite hinunterfällt, da die pelvitrochantere uskulatur durch Annäherung ihrer Ansatzpunkte infolge des rochanterhochstandes nicht mehr imstande ist, das Becken Horizontalstellung zu halten. Wichtig als negatives Charak-ristikum ist das konstante Fehlen objektiv nachweisbarer ntzündungserscheinungen.

Differentialdiagnostisch müssen wir abgrenzen:

1. gegen Coxitis: allseitige Einschränkung (bei tuberkulöser Coxitis: Röntgenbild, Anamnese, Beobachtung!);
2. gegen angeborene Hüftluxation: Fühlen des Kopfes an abnormer Stelle;
3. gegen die Perthessche Krankheit: manchmal unabgrenzbar ohne Röntgenbild; meist besteht hier allseitige Bewegungseinschränkung; Verkürzung und Trochanterhochstand sind selten. Beschwerden auch in der Ruhe;
4. gegen Luxation der Hüfte: schweres Trauma; Einziehen der Trochantergegend, keine einseitig freien Bewegungen;
5. gegen Fraktur: durch die klassischen Symptome und durch das vorausgehende Trauma fast immer gut abgrenzbar.

Wichtig ist und bleibt das Röntgenbild, denn dank des ntgenverfahrens steht heute die Differentialdiagnose der xa vara auf einem recht sicheren Boden und ist auch da ch möglich, wo die klinischen Symptome im Stiche lassen.

Prognose. Therapie.

Die Aussichten auf Wiederherstellung einer befriedigenden Funktion sind im allgemeinen besser, als man in Anbetracht der schweren Störungen, mit denen der Patient zum Arzt kommt, anzunehmen geneigt ist. Das Leiden ist bei geeigneter Therapie weitgehend der Besserung fähig, so daß nicht nur die subjektiven Beschwerden verschwinden, sondern auch die objektiven Störungen sich in weitem Maße zurückbilden können. Worauf beruhen nun die Rückbildungen? Ohne weiteres verständlich ist das Aufhören der Muskelkontrakturen mit Ablauf des Schmerzstadiums. Die späteren Besserungen führt Manz auf die allmähliche Dehnung und Anpassung des abnorm beanspruchten Bandapparates an die neuen Funktionsbedingungen zurück. Hofmeister hält daneben noch fest an der Möglichkeit gewisser Gestaltveränderungen an den Gelenkenden selbst, die im Sinne einer funktionellen Anpassung wirksam werden.

Bei der Therapie der Coxa vara adolescentium ist zu beachten: in erster Linie die Belastung, auch die des eigenen Körpers, auszuschalten, d. h. die Patienten müssen im Bett bleiben, was in seltenen Fällen allein schon zur Beseitigung der subjektiven Beschwerden genügt. Gute Erfolge erzielt man durch permanente Gewichtsextension und, um eine sichere Abduktion zu erzwingen, durch Gipsverbände, die beide Hüftgelenke einschließen müssen. Ob man bei der Therapie der Coxa vara auch das unblutige Redressement anwenden soll, darüber scheinen die Meinungen sehr geteilt zu sein. Drehmann tritt sehr warm für das unblutige Redressement ein. Er dehnt durch Pumpenschwengelbewegungen die Adduktoren bis rechtwinklige Abduktion möglich ist, legt dann für längere Zeit Gipsverband an und behandelt mit Gymnastik nach. Man muß eben dabei immer bedenken, daß es zu einer Fraktur kommen kann, die, wenn sie im Schenkelhals zustande kommt, geradezu erwünscht ist; erzielt man aber eine tiefsitzende Schaftfraktur, so ist dies ein teurer Preis für die Korrektion der Außenrotation, da sie ja nicht gestattet, die pathologische Abduktion zu beseitigen.

Zur Korrektion der fertigen Deformität bedarf es operativer Maßnahmen, deren Resultate allerdings absolut nicht immer befriedigen und uns daher auf einen streng konservativen Standpunkt stellen lassen. Nur dann soll operiert werden, wenn man davon überzeugt ist, daß die Funktion

virklich gebessert werden kann und der voraussichtliche Gewinn größer ist als bei unblutiger Behandlung. Als Operationen kommen die verschiedensten Methoden der Osteotomie in Betracht, die entweder im Halsteil oder innerhalb bzw. unterhalb der Trochanteren angreifen können. Unter den Halsosteotomien sind zu nennen: die Keilosteotomie des Halses, dann die lineare und die bogenförmige Halsosteotomie. Unter den Schaftosteotomien sind wichtig die lineare Osteotomia subtrochanterica und intertrochanterica, die schräge Osteotomia subtrochanterica, die Keilosteotomie aus der Trochantermasse und die subtrochantere Keilosteotomie. Ein weiteres Verfahren wurde von Miculicz in verschiedenen Fällen mit gutem Erfolg angewandt: Die modellierende Abmeißelung der Konvexität des Schenkelhalses. In gewissen Fällen soll auch schon eine gewaltsame Dehnung der Adduktoren genügen.

Um kurz Stellung zu nehmen zu einzelnen Operationsmethoden, so wäre betreffs der Halsosteotomie zu sagen, daß ihr die Gefahr der Gelenkeröffnung anhaftet. Die Keilosteotomie des Halses muß für solche Fälle reserviert bleiben, wo eine starke Verlängerung der vorderen oberen Schenkelhalspartie vorhanden ist und wo dann die Keilexzision gute Erfolge verspricht. Die Schaftosteotomien — wenigstens die, die oberhalb des Trochanter minor ansetzen — versprechen aber ein ebenso gutes Resultat und sind weniger gefährlich als die Halsosteotomien. Wie aus Berichten der Literatur hervorgeht, werden gerade durch die schräge Osteotomia subtrochanterica und durch die Keilosteotomie aus der Trochantermasse gute Erfolge erzielt.

Die Nachbehandlung der Osteotomierten geschieht durch Gewichtsextension oder Gipsverband. Die Resektion soll nur für die seltensten Fälle vorbehalten bleiben, wo der Kopf sekundär deformiert ist oder eine hochgradige Gelenkversteifung eine Osteotomie wenig aussichtsvoll erscheinen läßt.

Über die Therapie und deren Erfolge bei unseren Fällen soll später noch zusammenhängend berichtet werden, wenn wir sie im folgenden auszugsweise kurz kennen gelernt haben. Es wurde versucht, die Fälle nach ätiologischen Momenten zu ordnen.

Auszüge aus den Krankengeschichten der Heidelberger chirurg. Klinik aus den Jahren 1917–19

I. Fälle von Coxa vara adolescentium statica.

1. H. R., w., 15 Jahre. 1918.

Anamnese: Seit einem Jahr Schmerzen im Knie link später in der linken Hüfte. Gelenk schmerzhaft. Das link Bein wurde kürzer. Auf Bettruhe vorübergehende Besserun

Befund: Kräftiger Körperbau.

Lokal: Linkes Bein in Adduktion- und Außenrotation stellung. Verkürzung: $2\,^1/_2$ cm. Trochanterhochstand: $3\,^1/_2$ c Trendelenburg schwach positiv. Abduktion stark behinde Flexion und Rotation wenig eingeschränkt. Röntgenbil Schenkelhalsneigungswinkel stark verkleinert.

Therapie: In Mischnarkose. Manuelle starke Extensi und Abduktion. Extensions-Abduktionsverband. Nach 14 Tag Gipsverband. Nach 4 Wochen Gang noch schlecht, Abduktio besser. Entlassen.

Auf unsere Anfrage im Juli 1928 teilt Patientin mit, da sie oft Schmerzen im linken Bein habe. Sie wird beim Laufe sehr schnell müde. Hinken links und deutliche Verkürzung Seit der Entlassung keine Besserung.

2. M. H., w., 13 Jahre. 1918.

Anamnese: Seit 6 Wochen Schmerzen in der rechte Hüfte. Rechtes Bein wurde kürzer. Seit 8 Tagen Gehen un möglich.

Befund: Außenrotation rechts, Verkürzung um 2 cm leichte Atrophie rechts. Trochanterhochstand $1\,^1/_2$ cm. Ad duktionsstellung, Abduktion stark behindert, ebenfalls Beugun und Rotation eingeschränkt. Röntgenbild: Coxa vara rechts

Therapie: Streckverband in leichter Abduktions- un Beugestellung mit Gegenextension. Nach 5 Wochen ohn Schmerzen und mit etwas besserer Beweglichkeit entlassen

Bericht 1928: Patientin ist schmerzfrei geblieben. Rechte Bein ist etwas verkürzt und kann nach seitwärts schlecht ge spreizt werden. Die anderen Bewegungen sind frei.

3. G. E., w., 11 Jahre. 1918.

Anamnese: Seit 2 Monaten Schmerzen in der rechten Hüfte. Beginnendes Hinken.

Befund: Geringe Außenrotation, Verkürzung rechts um $1\,^1/_2$ cm. Trochanterhochstand. Abduktion stark behindert. Röntgenbild: Coxa vara rechts.

Therapie: Wird entlassen mit dem Rate, 1—2 Monate ettruhe einzuhalten.

Bericht 1928: Patientin klagt über Schmerzen im Hüft-elenk bei längerem Gehen, auch bei Witterungsumschlag. echtes Bein verkürzt und etwas dünner als links. Bewegungen i Hüftgelenk nicht ganz frei, vor allem macht Seitwärts-preizen erhebliche Beschwerden.

4. K. K., w., 15 Jahre. 1919.

Anamnese: Patientin verspürt seit einem Jahre ziehende chmerzen im rechten Bein. Konnte noch ein halbes Jahr ut gehen, dann wurden die Beschwerden heftiger, so daß atientin nur kurze Zeit noch als Hausangestellte arbeiten onnte.

Befund: Rechtes Bein in Außenrotation, Abduktion stark ehindert; Flexion eingeschränkt und schmerzhaft. Rechts Ver-ürzung; Trochanter steht über der Roser-Nelatonschen Linie.

Therapie: Rechter Oberschenkel in Abduktionsstellung ngegipst, Fixation des Beckens durch den Verband. Phos-horlebertran. Später Massage und Bewegungstherapie. Bei er Entlassung noch geringe Adduktionsstellung.

Bericht 1928: Patientin blieb beschwerdefrei. Geringe erkürzung rechts, Bewegungen gut, nur Seitwärtsspreizen es rechten Beines gehemmt.

5. H. A., m., 14 Jahre. 1920.

Anamnese: Seit 4 Monaten Beschwerden in der linken üfte, so daß Patient zu hinken begann. Vor 2 Monaten fiel atient vom Wagen auf die linke Hüfte: Das Trauma traf ier eine schon erkrankte Hüfte, somit keine Coxa vara trau-atica! Das Hinken und die Schmerzen verschlimmerten sich.

Befund: Schwächlicher Körperbau. — Lokal: Außen-otation links, Verkürzung um 2 cm. Sämtliche Bewegungen nd eingeschränkt, besonders stark die Abduktion. Röntgen-ild: Lösung und Verbreiterung der Epiphysenfuge.

Therapie: Gipsverband bei hochgradiger Abduktion. Bei er Entlassung keine Schmerzen; Bewegungen gut, aber noch tarkes Hinken.

Bericht 1928: Patient hat noch starke Beschwerden, wird eim Gehen und Arbeiten sehr leicht müde, hinkt links und ann das Bein nicht nach seitwärts bewegen. Patient hat egen seines Leidens Schwierigkeiten in der Berufswahl.

6. J. D., m., 16 Jahre, Landwirt. 1921.

Anamnese: Vor einem Jahr allmählich auftretendes Hinken hne Schmerzen. Nach Monaten Schmerzen im linken Hüft-

und Kniegelenk. Vorübergehende Besserung, dann Schmer derselben Art im rechten Hüft- und Kniegelenk.

Befund: Kräftiger Junge. — Lokal: Außenrotation u Verkürzung links um 3—4 cm. Abduktion nur bis zu ein Winkel von 30°; Flexion stark behindert. Rotation frei.

Rechtes Bein: Abduktion und Flexion stark eingeschrän keine Außenrotation. Trochantergegend schmerzhaft. — Rö genbild: Links Verkrümmung des Schenkelhalses bis zu ein Winkel von 90°. Rechts: keine sicher nachweisbaren V änderungen.

Therapie: In Äthernarkose gewaltsame Abduktion beid Beine. (Links nur beschränkt möglich.) Gipsverband an beid Beinen. Nach 6 Wochen Muskulatur atrophisch. Bei d Entlassung Gang noch erschwert. Links-Adduktionskontrakt Wiederbestellt, ist jedoch nicht gekommen.

1928: Patient ist nicht aufffindbar.

7. M. H., w., 14 Jahre. 1922.

Anamnese: Vor 3 Monaten Müdigkeitsgefühl im link Bein, so daß Patientin zu hinken begann. Später hefti Schmerzen. Gehen kaum noch möglich.

Befund: Körperbau etwas schwächlich. Lokal: Link Bein wird beim Gehen geschont. Abduktion nur bis 20° mö lich. Leichte Atrophie links. — Röntgenbild: Leichtes Tief treten des Kopfes.

Therapie: Extensionsverband, später Bewegungsthera Gebessert entlassen.

1928: Auf Befragen keine Antwort.

8. A. Sch., m., 17 Jahre. 1922.

Anamnese: Seit einem halben Jahr Einsetzen von a mählich stärker werdenden Schmerzen im linken Hüftgelen Dann Hinken links. Patient wird beim Gehen sehr schnell müd

Befund: Kräftiger, junger Mann. — Lokal: Abduktio und Innenrotation eingeschränkt. Trochanter über der Rose Nelatonschen Linie. Verkürzung nicht nachweisbar. Trendele burg schwach positiv. (Röntgenbild: Typische Coxa var

Therapie: In Mischnarkose werden beide Beine maxim abduziert und das kranke Bein maximal nach innen rotier Gipsverband. Später Bewegungstherapie. Leicht hinkend en lassen.

Bericht 1928: Patient wurde 4 Wochen nach der En lassung beschwerdefrei und ist es auch geblieben. Es beste nur leichtes Hinken links. Die Bewegungen im Hüftgelen sind frei. Patient kann seinen Beruf als Zimmermann gu ausführen.

9. O. H., m., Bäcker, 17 Jahre. 1922.

Anamnese: Vor einem halben Jahr Beschwerden beim hen links. Seit 1/4 Jahr stärkere Beschwerden.

Befund: Etwas schwächlich gebaut. — Lokal: Abduktion ks völlig aufgehoben. Flexion und Rotation frei. Atrophie ks um 2 cm, Verkürzung 3 cm. Trendelenburg +. Inten- es Hinken links. — Röntgenbild: Der Schenkelhals steht in cht von außen oben nach unten innen verlaufender Linie.

Therapie: Operation. In Narkose wird mit Pendel- wegungen das Bein in starke Abduktionsstellung gebracht rachen im Gelenk). Extensionsverband in maximaler Ab- ktion. Bei der Entlassung beschwerdefrei, Abduktion bis einem Winkel von 45° möglich.

Bericht 1928: Die Beschwerden haben sich im Laufe r Jahre wieder verstärkt. Das linke Bein ist kürzer und nner als rechts. Patient kann das Bein nur sehr wenig nach twärts spreizen und wird beim Gehen sehr schnell müde. roße Schmerzen bei Witterungswechsel.

10. J. B., m., 15 Jahre, Winzer. 1922.

Anamnese: Seit einem Monat Schmerzen im linken Hüft- lenk, besonders beim Gehen.

Befund: Mittelstarker Körperbau. — Lokal: Abduktion d Rotation eingeschränkt, Flexion frei. Atrophie links um 1/2 cm. — Röntgenbild: Leichte Coxa vara links. Gelenk- alte unverändert.

Therapie: Bettruhe, Heizen, Massage. Nach 6 Wochen fund im wesentlichen unverändert. Subjektiv wird Besserung zielt. Entlassen.

1928: Patient ist nicht auffindbar.

11. A. O., m., 14jähriger Arbeiter. 1924.

Anamnese: Patient arbeitet seit Schulentlassung (vor Monaten) in einem Kalkwerke, wo er schwere Kalksäcke gen mußte. Vor 5 Wochen schmerzhafte Erkrankung der chten Hüfte mit Einschränkung der Beweglichkeit, Hinken im Gehen. Kein Fieber. Die Schmerzen ließen bald nach.

Befund: Kräftiger Junge. — Lokal: Rechtes Bein um cm kürzer als links. Abduktion stark behindert, Rotation frei. ochanter über der Roser-Nelatonschen Linie. — Röntgen- d: Hochgradige Coxa vara rechts. Konvexe Verbiegung s Schenkelhalses. Kopf erscheint abgerutscht.

Therapie: In Narkose maximale Abduktion beider Beine, ckengipsverband in Spreizstellung. Nach 7 Wochen Be- gungstherapie. Abduktion bis zu 45° möglich. Gebessert tlassen.

Bericht 1928: Patient blieb beschwerdefrei, hinkt ganz wenig rechts; Bewegungen im Hüftgelenk sind f

12. K. H., 18 Jahre, Schreiner. 1924.

Anamnese: Patient bemerkt seit einem Jahr leic Schmerzen beim Turnen in der linken Hüfte. Seit ein Vierteljahr ermüdet Patient leicht und muß links hinken.

Befund: Grazil gebauter junger Mann. — Lokal: Beu kontraktur in etwa 30°; Abduktion und Rotation eingeschrä Leichte Außenrotation links. Trochanterhochstand. — Röntg bild: Coxa vara links.

Therapie: Bettruhe. Bei der Entlassung hat sich B gung und Rotation sehr gebessert. Abduktion noch sehr schwert. Berufswechsel angeraten.

Bericht 1928: Patient konnte 3—4 Wochen nach Entlassung das Bein noch nicht hochheben. Dann wurden Beschwerden besser und die Bewegungen freier. Hinkt li und wird beim Gehen und Arbeiten leicht müde. Seinen Be als Schreiner kann Patient gut ausführen.

13. E. H., w., 8 Jahre. 1924.

Anamnese: Vor einem halben Jahr hat das sonst imm gesunde Kind zu hinken angefangen. Allmählich auch Schm zen beim Gehen. Kein Unfall vorhergegangen.

Befund: Etwas schwächliches Kind. Kein Zeichen v überstandener Rachitis. — Lokal: Abduktion und Rotati im linken Hüftgelenk eingeschränkt. Flexion frei. Hinken linl Trochanterhochstand 2 cm. — Röntgenbild: Coxa vara linl Deutliche Lücke zwischen Kopf und Hals. An Pfanne und Ko umschriebene Defekte.

Therapie: Operation. Allgemeinnarkose. Bogenschn nach Kocher über dem linken Trochanter, Freilegung d Schenkelhalses in seiner lateralen Hälfte. Die obere Zirkum ferenz des Halses wird dicht neben dem Trochanter mit eine Meißel durchschlagen, bis es gelingt, das linke Bein sta zu abduzieren. Muskel-Faszien-Hautnaht. Beckengips. A Wunsch der Eltern in häusliche Pflege entlassen. Der b handelnde Arzt nahm nach 8 Wochen den Gipsverband a

Bericht 1928: Das Kind ist beschwerdefrei geblieb hinkt ganz wenig links. Bewegungen sind frei, kann gut turne

14. K. E., 17jähriger Landwirt. 1926.

Anamnese: Seit einem Jahr bemerkt Patient Schmerz bei längerem Gehen und Stehen, die von der linken Seite i Knie ausstrahlen.

Befund: Kleiner, kräftiger Körperbau. — Lokal: A duktion links nur bis zu 30° möglich, Rotation ebenfalls ei

eschränkt. Flexion und Extension frei. Verkürzung um 2 cm, rochanterhochstand um 2 cm. — Röntgenaufnahme: Typische chenkelhalsverbiegung links; geringfügige veraltete Epihysenlösung.

Therapie: Patient kann aus finanziellen Gründen nicht n der Klinik bleiben; mit Bericht an den behandelnden Arzt ntlassen.

Bericht 1928: Die Beschwerden haben sich bis heute emlich verschlechtert. Das linke Bein ist kürzer und dünner, atient hinkt links, wird sehr schnell müde und kann seinen Beruf als Landwirt nicht voll ausführen.

15. F. S., 25jähriger Arbeiter. 1926.

Anamnese: Mit 17 Jahren zum erstenmal Schmerzen in er rechten Hüftgegend, die ins rechte Knie ausstrahlten. War damals 5 Tage in hiesiger Klinik. Diagnose: Perthessche Krankheit des rechten Hüftgelenks. Röntgenbild ergab eine Coxa vara rechts mit Auflockerung des Kopfes. Behandlung mit Arsen und Heißluft. Besserung nach einem halben Jahr: die Beschwerden verschwanden, aber das rechte Bein wurde kürzer. Seit einem Jahr leichte Ermüdbarkeit im linken Hüftgelenk. Seit 4 Wochen — Patient ist damals angeblich ausgerutscht — weitere Verschlimmerung links.

Befund: Kräftiger, junger Mann. — Lokal: Rechtes Bein $1/_2$ cm kürzer als links. Links und rechts Trochanterhochstand. Linkes Bein atrophisch gegenüber rechts. Abduktion beiderseits stark behindert. Bewegungen rechts schmerzfrei, links schmerzhaft. — Röntgenbild: Beidseits Coxa vara, rechts mehr als links.

Therapie: Extensionsverband. Nach 8 Wochen abgenommen. Patient beschwerdefrei entlassen.

Auf unsere Anfrage keine Antwort.

16. H. M., 16jähriger Schlosserlehrling. 1926.

Anamnese: Patient verspürt seit einem Jahr beim Gehen und Stehen Schmerzen im rechten Knie, die zur Hüfte hinziehen. Allmählich zunehmende Schmerzen. Vor 4 Wochen stürzte Patient auf die rechte Hüfte, konnte 3 Wochen nicht mehr gehen und stehen. Nach 3 Wochen Bettruhe Gehen mühsam und schmerzhaft.

Befund: Pastöser junger Bursche. — Lokal: Rechtes Bein in Adduktion und Außenrotation fixiert, Abduktion unmöglich, Flexion und Rotation eingeschränkt. Verkürzung rechts $1\,1/_2$ cm. Trochanterhochstand 1 cm. — Röntgenbild: Coxa vara rechts mit Epiphysenlösung. Schenkelhals nach oben gerutscht, Epiphysenlinie steht senkrecht.

Therapie, In Narkose wird rechtes Bein maximal a duziert, einwärts rotiert und eingegipst. Der linke Ob schenkel wird in leichter Abduktion mit eingegipst. Spä Heizen und Massage. Noch geringe Schmerzen im recht Hüftgelenk. Beugung um 30°, Abduktion um 20° mögli Rotation noch sehr eingeschränkt. Entlassen.

Bericht 1928: Patient hatte ungefähr noch zwei Mona nach der Entlassung Beschwerden, ermüdete vor allem recl sehr leicht. Dann wurde Patient beschwerdefrei und ist geblieben. Hinkt nur ganz wenig rechts, die Bewegungen ab sind frei. Beruf als Schlosser kann gut ausgeführt werde

II. Fälle von Coxa vara traumatica.

1. V. K., 16jähriger Bäcker. 1917.

Anamnese: Vor 6 Monaten stürzte Patient auf die Gege der rechten Hüfte, konnte aber gleich wieder aufstehen un seiner Beschäftigung nachgehen. Seitdem aber besteh Schmerzen im rechten Hüft- und Kniegelenk.. Allmählich au tretendes Hinken rechts.

Befund: Kräftiger Körperbau. — Lokal: Abduktion b hindert und schmerzhaft. Keine Verkürzung beim Liege

Therapie: Bettruhe. Nach 6 Tagen entlassen ohne b sondere Besserung mit der Weisung, noch längere Zeit d Bett zu hüten.

Auf Anfrage nicht geantwortet.

2. A. M., m., 9 Jahre. 1919.

Anamnese: Vor einem Vierteljahr Sturz von der Trepp auf die linke Seite. Konnte einige Tage kaum laufen, dan verschwanden die Beschwerden bis vor 5 Tagen, wo Schme zen beim Gehen in der linken Hüfte sich einstellten.

Lokalbefund: Leichte Beugekontraktur links, Behinderun der Abduktion. Beim Gehen wird das linke Bein geschon Beugung und Streckung frei.

Therapie: Bettruhe. Bei der Entlassung sind die Be wegungen frei.

Bericht 1928: Patient ist vollkommen beschwerdefrei ge worden. Hinkt nicht; sämtliche Bewegungen des Hüftgelenke sind frei.

3. J. B., 14jähriger Landwirt. 1921.

Anamnese: Der Junge gibt an, daß er in leichtem Grad die englische Krankheit durchgemacht habe. Vor $^3/_4$ Jahre fiel Patient auf die rechte Hüfte, konnte aber gleich wieder aufstehen und weitergehen. Erst nach einiger Zeit mußte e

ch zu Bett legen. War seitdem in ärztlicher Behandlung hne Besserung.

Befund: Keine sicheren Zeichen von überstandener achitis. — Lokal: Verkürzung rechts um 5 cm; Trochanter- chstand, leichte Atrophie. Abduktion stark behindert. lexion und Extension mäßig eingeschränkt. Außen- und nenrotation fast unmöglich. Rechter Fuß wird beim Gehen Spitzfußstellung gehalten. — Röntgenbild: Starke Coxa vara chts, die anscheinend durch Epiphysenlösung bei bestehender äßiger Rachitis entstanden ist.

Therapie: Subtrochantere Osteotomie. Äthernarkose. hnitt über dem Trochanter major, Abheben des Periosts. hräge Durchmeißelung der Femurdiaphyse in der Linea tertrochanterica derart, daß die Richtung von außen unten ch innen oben verläuft. Extensionsverband in maximaler bduktion. Deutliche Kallusbildung. Nach 4 Wochen Massage nd Bewegungstherapie. Bei der Entlassung Abduktion nur äßig behindert, die anderen Bewegungen in der Hüfte frei. erkürzung (3 cm), durch orthopädischen Stiefel aufgehoben. ang sehr gut.

Bericht 1928: Patient hatte ungefähr noch $^1/_2$ Jahr nach r Entlassung Schmerzen beim Gehen an der operierten Stelle. ann wurde Patient im großen ganzen beschwerdefrei, nur i Wetterumschlag glaubt er noch Schmerzen zu haben. Die ewegungen im rechten Hüftgelenk sind einigermaßen frei; nterschied gegenüber links bestände aber, vor allem mache s Seitwärtsspreizen erhebliche Beschwerden; auch wird Pa- nt an dem früher erkrankten Bein schneller müde als auf em gesunden.

4. K. K., m., 15 Jahre. 1922.

Anamnese: Vor 2 Monaten fiel Patient von einer Leiter f die rechte Hüfte. Nach 3 Tagen traten Schmerzen auf, e beim Gehen und Stehen heftiger wurden. Da die Be- hwerden sich verschlimmerten, Einweisung in die Klinik.

Befund: Kräftiger, gut entwickelter Junge. — Lokal: eichte Flexionskontraktur (ungefähr 20°). Abduktion nur is 30° möglich. Rotation leicht eingeschränkt. Rechts geringe trophie und Verkürzung. — Röntgenbild: Leichte Coxa vara chts. Gelenkspalt rechts schmäler als links, unregelmäßig grenzt.

Therapie: An beiden Beinen Streckverband, rechts in aximaler Abduktion. Nach 6 Wochen Beweglichkeit gut, bduktion fast ganz gut.

Auf Anfrage 1928 keine Antwort.

5. E. B., 16 Jahre, Zigarrenarbeiterin. 1924.

Anamnese: Patientin verspürte vor $^3/_4$ Jahren be[im] Springen plötzlich einen Schmerz in der Mitte des link[en] Oberschenkels; in der Folgezeit immer etwas Schmerzen, d[ie] ins Knie ausstrahlten. Die Schmerzen wurden stärker, daß Patientin zu hinken begann. Vor 4 Tagen Stoß geg[en] die Außenseite des linken Oberschenkels. Patientin konn[te] nicht mehr laufen.

Lokalbefund: Linkes Bein in Adduktionsstellung. A[b]duktion kaum möglich, Rotation auch mäßig eingeschränk[t]. Verkürzung links 2 cm, Trochanterhochstand 2 cm. — Rön[t]genbild: Ausgesprochene Coxa vara links. Der Schenkelko[pf] ist nach unten gerutscht (Epiphysenlösung).

Therapie: Es wird in Allgemeinnarkose versucht, ein[e] Abduktionsstellung zu erzwingen, die auch unter deutliche[m] Krachen langsam erreicht wird. Beckengips, links bis zu[m] Knie. Da der Gipsverband sich nach oben verschoben h[at] (das rechte Bein wurde nicht mit eingegipst), Wiederholun[g] des unblutigen Redressements. Gipsverband links bis zur Fu[ß]spitze, rechts bis zum Knie. Da die Röntgenkontrolle kei[n] befriedigendes Resultat gibt, Operation. Keilexzision, Fre[i]legung des Schenkelhalses; am lateralen Teil wird nach Lexe[r] ein schmaler Keil herausgeschlagen, die untere Wand bleib[t] stehen, so daß leicht der stumpfe Winkel zwischen Schenke[l]hals und Femurachse hergestellt werden kann. Hautnah[t] Gipsverband in starker Abduktion. Wundheilung gut. Massag[e] und Bewegungstherapie. Langsame Fortschritte. Mit Gips[-]hülse entlassen.

Bericht 1928: Die Gipshülse wurde nach 4 Woche[n] entfernt. Beschwerden bestanden dann noch ungefähr $^1/_2$ Jah[r] dann blieb sie vollkommen beschwerdefrei. Patientin hink[t] nicht, die Bewegungen im Hüftgelenk sind vollkommen frei[i] sie kann jede schwere Arbeit leisten.

6. O. B., 11jähriger Junge. 1925.

Anamnese: Vor 2 Jahren fiel das sonst immer gesund[e] Kind die Treppe herunter. Nach einiger Zeit Hinken links[,] zeitweise Schmerzen im linken Hüftgelenk. Das Hinken ver[-]schlimmerte sich.

Lokalbefund: Abduktion stark behindert, Rotation mäßi[g] eingeschränkt. Beugung und Streckung frei. Verkürzung link[s] um 2 cm, Trochanterhochstand 2 cm. Trendelenburg schwac[h] positiv. — Röntgenbild: Schenkelhals zum Schaft im rechte[n] Winkel. Epiphysenlinie stark verbreitert.

Therapie: Extensionsverband auf Volkmann-Schiene i[n]

duktionsstellung. Nach 6 Wochen Massage, Heißluft und wegungstherapie. Abduktion bis zu 25° möglich. Entlassen dem Rat an die Eltern, den Jungen vor schwerer körperer Arbeit zu schonen (Berufswahl).

Bericht 1928: Der Junge wurde nach der Entlassung ch sehr leicht müde. Dieser Zustand hat sich aber erheb- gebessert, so daß er sogar ziemlich große Touren machen n. Es besteht leichtes Hinken links, aber die Bewegungen Hüftgelenk sind vollkommen frei. Seit $^1/_2$ Jahr als Tapezierrling beschäftigt.

7. A. L., 3jähriges Mädchen. 1925.

Anamnese: Mit $^5/_4$ Jahren fiel das Kind aus dem Bett die rechte Hüfte. $^1/_4$ Jahr danach bemerkten die Eltern, das Kind anfing zu hinken.

Befund: Lokal: Abduktion rechts nur bis zu 20° möglich. ringe Verkürzung rechts. Trochanter seht über der Roserlatonschen Linie. Rechtes Bein leicht atrophisch. Gang kend. — Röntgenbild: Coxa vara rechts. Der Schenkelhals in der Epiphyse nach oben verschoben.

Therapie: Beckengipsverband in starker Abduktion und enrotation. Nach 4 Wochen erneutes Eingipsen in stärkerer duktion. Bei der Entlassung Abduktion gut möglich.

Bericht 1928: Das Kind ist vollkommen beschwerdefrei blieben; alle Bewegungen im Hüftgelenk sind frei, kein nken.

8. F. M., 32jähriger Zimmermann. 1925.

Anamnese: Patient fiel vor 1 Jahr von einem Baugerüst. ch Bericht des behandelnden Arztes wurde ein Bruch des rizontalen Schambeinastes und eine Verletzung der Gelenkinne angenommen. Patient war 7 Wochen in einem Krankenus in Behandlung. $^1/_2$ Jahr nach dem Unfall stellten sich merzen im linken Bein ein; dann konnte Patient das Bein m mehr nach seitwärts spreizen, was ihn gerade in seinem ruf als Zimmermann sehr hinderte.

Lokalbefund: Abduktion des linken Beines völlig unglich, Rotation eingeschränkt, Flexion und Extension frei. rkürzung links um 2 cm. Geringe Atrophie. Pes planus ks. — Röntgenbild: Coxa vara links. Von einer früheren ckenfraktur ist nichts zu sehen.

Therapie: Operation wird vom Patient abgelehnt. Heißt, Massage, Bewegungstherapie. Nach 5 Wochen wenig sserung. Der weitere Verlauf konnte nicht verfolgt werden, Patient auf seinen Wunsch der orthopädischen Klinik übersen wurde.

9. W. S., 15jähriger Metzgerlehrling. 1926.

Anamnese: Glitt vor einem Jahr mit dem linken B aus, ohne hinzufallen; danach einen Tag lang Schmerzen der linken Leistenbeuge. Seit 6—8 Wochen ohne besond äußere Einflüsse Schmerzen in der linken Leiste; Hinken lin

Lokalbefund: Außenrotation links. Die Bewegungen s schmerzhaft. Abduktion eingeschränkt. Leichte Atrophie lin Trendelenburg links schwach positiv. — Röntgenbild: Co vara links. Ob eine Epiphysenlösung am Schenkelhals st gefunden hat, läßt sich mit Sicherheit nicht sagen.

Therapie: Extensionsverband in maximaler Abduktio Nach 6 Wochen Massage und Bewegungstherapie. Kei Schmerzen, Abduktion gut. Entlassen.

Bericht 1928: Patient hatte gar keine Beschwerden me. Hinkt nicht; kann Bewegungen im Hüftgelenk, auch S wärtsspreizen, gut ausführen. Er ist seinem Beruf als Metz vollkommen gewachsen.

III. Zwei Fälle von mutmaßlicher Coxa vara congenita

(Ob mit Sicherheit kongenital, ist nicht zu sagen.)

1. J. K., 10jähriger Junge. 1918.

Anamnese: Die Mutter bemerkte beim ersten Lauf lernen, daß das Kind rechts hinkte. Das Hinken nahm i Laufe der Jahre zu, so daß der Junge oft hinfiel.

Befund: Kräftiger Junge. Starkes Hinken rechts. Lokal: Verkürzung rechts um 5 cm. Gegend des Trochant major vorgewölbt. Abduktion kaum möglich. Trendelenbu rechts positiv. — Röntgenbild: Rechts starke Coxa var links in mäßigem Grade.

Therapie: Streckverband. Da das Röntgenbild kei Besserung zeigt: Operation in Mischnarkose. Auf der rechte am schwersten veränderten Seite Freilegung des Knoche durch Längsschnitt über dem Trochanter major. Dann wi auch die Rückseite des Knochens so weit zugängig gemach daß der Meißel dort den Knochen frei vorfindet. Lateral d Epiphysenlinie wird Kopf und Hals mit angrenzendem Tr chanterteil gelöst, dann Femur mit starkem Zug nach unte verschoben, so daß eine Verlängerung um $2\,^1/_2$ cm erfolg Fixierung dieser Stellung durch Einschlagen zweier Näge die bis in den Kopf hineinragen. Extensionsverband, Muskel Hautnaht. Nach 3 Tagen Entfernung der Nägel, nach 5 Tage Streckverband.. Blasenbildung und Wunden machen eine neuen Streckverband unmöglich. Röntgenaufnahme zeigt, da

emurschaft wieder nach oben verschoben ist. Daher Opetion. Am Schedeschen Tisch wird das Bein maximal exndiert, dann wird in die Condyles inferiores femoris eine lammer mit Nägeln eingeschlagen. Das Bein wird in leichter ugestellung im Knie mittels 6—8 Pfund extendiert. Nach Wochen nochmal im Ätherrausch am Schedeschen Tisch aximale Extension und Extensionsverband.. Nach 7 Wochen ginn mit Massage. Röntgenbild zeigt Schenkelhalsneigungsnkel gegen früher vergrößert. Bei der Entlassung ist der ang gebessert; es besteht Hinken rechts, Bein auswärts tiert.

1928: Patient nicht zu ermitteln.

2. E. P., 8jähriger Junge. 1926.

Anamnese: Das Kind hat spät laufen gelernt; die Eltern merkten beim Laufenlernen, daß die linke Hüfte nicht in rdnung und daß das Kind leicht hinkt. Wurde bis jetzt noch cht behandelt.

Befund: Normal entwickelter Junge; keine Zeichen von achitis. — Lokal: Linkes Bein in leichter Adduktionsstellung id geringer Außenrotation. Abduktion nur bis zu 40° mögch. Rotation behindert, Flexion frei. Verkürzung links 2 cm. atschelgang. Trendelenburg links positiv. — Röntgenbild: nks Coxa vara. Rechts Lösung der Epiphyse am Caput moris.

Therapie: nihil. Auf Wunsch der Eltern wieder entlassen.

1928: Auf Anfrage keine Antwort.

IV. Zwei Fälle von Coxa vara nach Schenkelhalsbruch.

1. W. E., 17jähriger Landwirt. 1921.

Anamnese: Vor 4 Monaten fiel Patient von der Leiter auf rten Boden. Patient konnte nicht mehr auftreten. Der bendelnde Arzt legte links einen Streckverband an, der mit Pfund belastet wurde und 6 Wochen liegen blieb. Darauf nnte der Patient an zwei Stöcken nur mühsam gehen.

Befund: Muskulatur des linken Oberschenkels deutlich rophisch. Starke Bewegungsbehinderung im Hüftgelenk. Abktion kaum möglich. — Röntgenbild zeigt einen in Coxa ra-Stellung fest verheilten Schenkelhalsbruch.

Therapie: Richtung des Beines in Narkose. Gipsverband Abduktionsstellung. — Da das Röntgenbild eine wenig gesserte Stellung erkennen ließ, wird Nagelextension angelegt. Nagel durch den Tibiakopf, Belastung 5 kg.) Nach 3 Wochen xtension um den Knöchel. Nach 4 Wochen Massage und

Heißluft. An der Stelle der Nagelung Fistelbildung. Ga
mit Krückstock noch hinkend. Auf Wunsch in häusliche Pfl
entlassen. — 8 Monate später: Wiederaufnahme. Die Knoch
fistel, von der Nagelung herrührend, besteht noch. A
kratzung. In ambulante Behandlung entlassen.

Bericht 1928: Patient mußte noch $^1/_2$ Jahr nach der E
lassung am Stock gehen; hinkt auf der linken Seite. Das lin
Bein ist kürzer und dünner als rechts und kann nicht g
bewegt werden, vor allem nicht nach seitwärts. Patient w
beim Gehen und Arbeiten sehr leicht müde, kann nicht schw
tragen und hat bei Witterungswechsel Schmerzen in
linken Hüfte.

2. E. M., 25jähriger Kaufmann. 1924.

Anamnese: Patient leidet an epileptischen Anfällen sch
seit 14 Jahren. Seit kurzer Zeit verspürt Patient Ermüdu
im linken Hüftgelenk schon nach kurzem Gehen. Bewegung
sind schmerzhaft.

Lokalbefund: Abduktion und Rotation fast völlig a
gehoben. Trochanter 1 cm über der Roser-Nelatonschen Lin
Verkürzung links um $1\,^1/_2$ cm, Atrophie $1\,^1/_2$ cm. — Röntge
bild zeigt Coxa vara nach Schenkelhalsbruch; unteres Fragme
nach oben etwa 2 cm disloziert.

Therapie: Beckengips in größten Abduktion. Bewegung
therapie. Bei der Entlassung besteht Atrophie und Verkürzu
des linken Beins. Abduktion und Rotation sehr stark behinde

Bericht 1928: Zustand verschlechtert. Trägt orthop
dischen Stiefel, kann aber trotzdem am Stock nur ganz kur
Strecken laufen, da das linke Bein sehr schwach ist und schlec
bewegt werden kann. Spreizen nach seitwärts überhaupt kau
möglich. Rasche Ermüdbarkeit und hie und da heftige Schme
zen im linken Hüftgelenk.

V. Zwei Fälle von Coxa vara als Folgezustand von Arthritis deformans.

1. A. K., m., 65 Jahre. 1928.

Anamnese: Vor 9 Jahren zum erstenmal Schmerzen i
linken Bein, die nach oben ausstrahlten. Seit 2 Jahren Schme
zen im linken Hüftgelenk.

Lokalbefund: Links ist Abduktion und Rotation sch
stark eingeschränkt. Atrophie am linken Oberschenkel. Kein
Verkürzung. — Röntgenbild: Arthritis deformans des linke
Hüftgelenkes mit Coxa vara-Bildung..

Therapie: Da eine Resektion des Femurkopfes infolge hohen Alters nicht in Frage kommt, wird Patient entlassen.

2. Ph. H., m., 53 Jahre. 1918.

Anamnese: Vor 9 Jahren zum erstenmal unbestimmte chwerden in der linken Hüfte und im linken Bein. Nach ahren dieselben Schmerzen auch rechts. Das Gehen wurde hwert und war schmerzhaft. Allmählich traten auch merzen im linken Knie auf.

Lokalbefund: Beide Beine in Außenrotation, Bewegungen beiden Hüftgelenken gehemmt, besonders die Abduktion Innenrotation. Links leichte Verkürzung und Atrophie. g watschelnd. — Röntgenbild: Coxa vara, links stärker rechts. Es wurde die Diagnose: Chronische deformierende itis mit Coxa vara-Bildung gestellt.

Therapie: nihil; nach Begutachtung entlassen.

Bericht 1928: Die Beschwerden haben sich sehr verimmert; das rechte Bein ist fast ganz steif, Gehen sehr chwerlich, nur mit Stock möglich. Patient kann schon 10 Jahren nicht mehr arbeiten.

* * *

Ein Überblick über diese 31 Coxa vara-Fälle, die in den ten 10 Jahren in der Heidelberger chirurgischen Universitätsik zur Behandlung kamen, könnte den Gedanken aufnmen lassen, daß die Frequenz dieses Leidens eine sehr dere sei. Das wäre aber sicher ein Trugschluß, denn andere blikationen und Statistiken beweisen, daß diese Affektion rorts sehr häufig vertreten ist. Wir müssen berücksichtigen, nicht alle Fälle klinisch behandelt werden, auch nicht alle le der chirurgischen, sondern eben heute auch der orthopächen Klinik zugeführt werden.

Betreffs der ätiologischen Einteilung ist die Verteilung Fälle wie folgt:

xa vara adolescentium statica	16 Fälle	= 50 %,
xa vara traumatica	9 Fälle	= 30 1/2 %,
xa vara congenita	2 Fälle	= 6 1/2 %,
xa vara nach Arthritis deformans	2 Fälle	= 6 1/2 %,
xa vara nach Schenkelhalsbruch	2 Fälle	= 6 1/2 %.

Wir sehen, die Coxa vara statica steht an Häufigkeit oben Nach dem unter Ätiologie Gesagten mag das vielleicht as wunderlich erscheinen, da ja viele Autoren die Coxa vara

statica wenn auch nicht ablehnen, so doch nur für die se
sten Fälle vorbehalten und die meisten Fälle von essenti
Coxa vara als Epiphysenlösungen auffassen. In dreien uns
statischen Formen zeigt das Röntgenbild auch eine Lös
oder Lockerung des Kopfes in der Epiphyse; die and
Röntgenbefunde sprechen nur von einer typischen Schen
halsverbiegung. Nun darf es als fast sicher gelten, daß
sich in vielen, wenn nicht sogar in den meisten statischen C
vara-Fällen um eine allmähliche Lösung oder Lockerung
der Epiphyse handelt. Aber stößt die Annahme einer
physenlösung den Krankheitsbegriff einer Coxa vara sta
um? Setzt die Epiphysenlösung unbedingt einen Krankh
zustand des Knochens voraus? Es wurde allerdings in neu
Zeit die Anschauung vertreten, daß bei der in Coxa
endigenden Epiphysenlösung der anatomischen Trennung
schen Kopf und Hals, mag sie langsam oder plötzlich erfolg
ein Krankheitszustand am metaphysären Bereich der obe
Femurmetaphyse eigenartige Strukturanomalien, besonders z
wolkige Aufhellungen erkennen ließ. In einer kürzlich
schienenen Arbeit vertritt nun Axhausen die Ansicht,
ein anämisch metaphysärer Infarkt die Grundlage jener A
hellungen und Strukturveränderungen im Röntgenbild
damit die Ursache jener Epiphysenlösungen bilde. Aber di
Annahme entbehrt noch vollkommen des sicheren Beweis
da jeder Frühbefund fehlt. Wenn wir aber unsere Fälle,
wir unter Coxa vara statica aufgeführt haben, näher ins A
fassen und erkennen, wie das Krankheitsbild ganz typisch
Wachstumsalter zwischen 11 und 17 Jahren auftritt, we
wir sehen, wie die Patienten schwerer Arbeit und Trag
schwerer Lasten, wie es ja schon der Beruf vermuten lä
ausgesetzt sind, und wenn wir weiter feststellen, daß
Kranken ausnahmslos der schwer arbeitenden Klasse angehö
und wir kein Trauma, keine Zeichen von überstandener o
bestehender Rachitis oder sonst eines Krankheitszustandes
Knochen anamnestisch und röntgenologisch finden, so werd
wir nicht zweifeln, daß das statische Moment als Ursache
die Entstehung der Deformität ganz sicher in Frage kom
und wir berechtigt sind, das Krankheitsbild der Coxa va
statica aufrecht zu erhalten.

Von den beiden Geschlechtern kommen bei der Coxa va
statica auf 10 männliche 6 weibliche, eine Tatsache, die
kennen läßt, daß diese Affektion auch beim weiblichen G
schlecht nicht ganz so selten ist, wie oft angenommen wir
Wenn wir allerdings unsere sämtlichen Fälle daraufhin v

chen, so sehen wir, daß das männliche Geschlecht eine höhere Erkrankungsziffer bietet als das weibliche. Das hältnis ist in unseren Fällen 23 : 8.

Das Leiden kann eine oder beide Hüften befallen, doch die einseitige Erkrankung weit häufiger. Wir haben unter eren 31 Fällen nur 4 doppelseitige; davon sind die beiden kongenital angegebenen Fälle jeweils doppelseitig. Manz auf eine stärkere Bevorzugung der linken Seite hingewiesen; h in unseren Fällen kann diese Angabe bestätigt werden. gende Tabelle soll dies erläutern:

	links	rechts	doppels.
xa vara statica	9	5	2
xa vara traumatica	5	4	—
xa vara congenita	—	—	2
xa vara nach Arthritis deformans . . .	2	—	—
xa vara nach Schenkelhalsbruch	2	—	—
	18	9	4

Unter den statischen Fällen finden wir zwei (5 und 15), insofern lehrreich sind, als in der Anamnese ein Unfall egeben wird, daß aber vorher schon Beschwerden in der te vorhanden waren; „prämonitorische“ Schmerzen nennt Sprengel. Es wäre nun nicht berechtigt, diese Fälle als xa vara traumatica zu bezeichnen, denn gerade durch die ämonitorischen“ Schmerzen wird bewiesen, daß schon vor n Trauma ein pathologischer Zustand vorlag, der durch en höchstens eine Verschlimmerung erfuhr.

Ich habe unter Coxa vara traumatica solche Fälle anführt, wo die Verbiegung nach Trauma sich langsam entkelt hat, oder wo wenigstens eine plötzliche Verschiebung ch Bruch oder akuter Epiphysenlösung sich nicht beweisen . Denn diese Fälle, wo sich dieser Vorgang sicher festlen läßt, müssen als Fraktur oder Epiphyseolysis diastiziert werden. Wenn auch eine mit Dislokation geheilte enkelhalsfraktur oder Epiphysenlösung ein Symptomenbild ern kann, das von einer statischen Coxa vara nicht zu nen ist, wie wir das auch an einem Fall zeigen konnten xa vara nach Schenkelhalsfraktur), so ist es doch besser, e Fälle nicht als Coxa vara traumatica, sondern als Coxa nach Schenkelhalsbruch oder Epiphysenlösung zu behnen. Jene Fälle sind hauptsächlich für die Coxo vara matica typisch, wo die unmittelbaren Folgen des Traumas ngfügig sind, die Patienten noch gehen können, vielleicht

nur für wenige Tage gezwungen sind, Ruhe zu halten, wo es erst nach Wochen oder Monaten zu erneuten Besch den und zu den Erscheinungen der Schenkelhalsverbieg kommt. Daß eine sichere Differentialdiagnose zwischen tischer und traumatischer Coxa vara objektiv nicht mög ist, wurde schon unter der Ätiologie näher ausgeführt. bleiben auf die unsichere Basis der subjektiven Angaben, den Nachweis des Traumas in der Anamnese angewiesen.

Die Therapie der einzelnen Coxa vara-Formen ist Prinzip dieselbe. Um bei unseren Fällen eine klare Übers über die Behandlungsmethoden und deren Früh- und S erfolge zu haben, habe ich beigefügte Tabelle angelegt.

Es wurden behandelt:

mit	Extensionsverband, darunter		
	eine Nagelextension, sowie		
	eine Extension am Schedeschen Tisch	9 Fälle	= 2
mit	Gipsverband	9 Fälle	= 2
mit	unblutigem Redressement	2 Fälle	=
mit	Bettruhe (meist Bewegungstherapie)	4 Fälle	= 1
mit	Operation	4 Fälle	= 1

Der Rest der Fälle wurde klinisch nicht behandelt. aus der Tabelle hervorgeht, wurde nur ein ganz kleiner operativ angegangen. Der Späterfolg ist dabei, wie aus Berichten zu schließen, in zwei Fällen, wo das eine Mal Keilexzision aus dem lateralen Teil des Schenkelhalses, andere Mal die Durchtrennung der oberen Zirkumferenz Halses ausgeführt wurde, als ein sehr guter und befriedigen zu bezeichnen. Die funktionellen Endresultate sind beide M sehr gut. Weniger befriedigend ist der Erfolg in einem F wo die schräge subtrochantere Osteotomie angewandt wu und wo heute der Patient noch sehr stark unter der hinderung der Abduktion und Müdigkeitsgefühl im Bein lei Auch nach der linearen Halsosteotomie, die im 4. Fall a geführt wurde, war der Erfolg bei der Entlassung — ü den Späterfolg liegt leider kein Bericht vor — kein wesentlich

Überblicken wir die konservativen Methoden, so hal wir die besten Erfolge bei der Behandlung mit Gipsverbän in Abduktion und Innenrotation, befriedigende, aber keinesw ganz gute Erfolge bei der Extensionsbehandlung, und dir als unbefriedigend müssen wir die Resultate nach der Beha lung mit forciertem Redressement bezeichnen. Nur in d seltensten Fällen genügt einfache Bettruhe, um einen gut Erfolg zu garantieren. Im großen Ganzen können wir sag

ß in den meisten Fällen eine intensive konservative Behand-
ıg ausreicht, um die subjektiven Beschwerden zum Ver-
ıwinden zu bringen und die Funktion sich so weit bessert,
ß die Leute in ihrem alten Beruf wieder arbeitsfähig werden.
ımer aber wird der Erfolg davon abhängen, ob die Patienten
ihzeitig zur Behandlung kommen. Und so muß es Ziel
d Aufgabe des Arztes sein, heute, wo die Coxa vara ein
kanntes Krankheitsbild geworden ist und wo unser dia-
ıostisches Rüstzeug durch das Röntgenlicht so mächtig ver-
ärkt worden ist, die Frühstadien der Krankheit zu erkennen
d durch rationell unblutige Maßnahmen der Entstehung
ıwerer Deformitäten vorzubeugen.

Literatur.

Borchard, Zur Symptomatologie u. Therapie der Coxa vara. Ztrbl. f. C 1897.

Drehmann, G., Die Coxa vara und ihre Behandlung. Z. f. orthop. C Bd. 45, 1924.

— — Coxa vara. Ergebn. d. Chir. II.

Franke, Zur Kasuistik der angeborenen Coxa vara. Z. f. orthop. Chir.

Frösel, Zur Pathogenese der Coxa vara. Münch. med. Wo. 1919, H. 1

Frölich, Beitrag zur Ätiologie der nicht symptomatischen Coxa vara. orthop. Chir. Bd. 12.

Fittig, Die Epiphysenlösung des Schenkelhalses und ihre Folgen. Arch klin. Chir. 89.

Fromme, Die Spätrachitis und ihre Beziehungen zu chirurgischen Erk kungen. Bruns Beitr. 118, 1920.

Grünewald, Über Beanspruchungsdeformitäten. Z. f. orthop. Chir. Bd. 1918.

Hössly, Zur Frage der Belastungsdeformitäten. Münch. med. Wo. 1919,

Helbing, Coxa vara. Z. f. orthop. Chir. XV.

Hädke, Zur Ätiologie der Coxa vara. Dt. Z. f. Chir. XV.

Hoffa, Coxa vara. Lehrbuch der orthop. Chir.

Hofmeister, Coxa vara. Handbuch d. orthop. Chir.

Hagen, Über Pathologie und Ätiologie der Coxa vara statica. Bruns Be

Joachimsthal, Über Coxa vara traumatica infantum. Arch. f. klin. Chir.

— — Die Ätiologie der Schenkelhalsverbiegung. Z. f. orthop. Chir. Bd.

Kappis, Beitrag zur Entstehung der Coxa vara adolescentium. Ztrbl. f. C 1925.

— — Klinische und röntgenolog. Dauerergebnisse d. Epiphysenlösung Oberschenkelhals. Ztrbl. f. Chir. 1924.

Lange, Die Diagnose der Coxa vara. Z. f. orthop. Chir. Bd. 41.

Laupec, Zur Coxa vara. Z. f. Chir. Bd. 116.

Müller, E., Die Verbiegung des Schenkelhalses im Wachstumsalter. Be z. klin. Chir. 1888.

Romich, Über statische und dynamische Beindeformitäten.

Stieda, Zur Coxa vara. Arch. f. klin. Chir. 63.

Stettner u. Wustrow, Neues über Pathogenese und Therapie der Co vara. Dt. med. Wo. 1925.

Lebenslauf.

Ich wurde am 8. November 1904 in Helmstadt (Baden) als Sohn des Mühlenbesitzers Otto Kaeser geboren. Hier besuchte ich zunächst die Volksschule, kam 1915 in die Realschule nach Neckarbischofsheim und trat dann 1921 in die Oberrealschule in Heidelberg über, die ich im Frühjahr 1924 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Ich widmete mich dann dem Studium der Medizin und wurde im Mai 1924 in Heidelberg immatrikuliert. Hier legte ich im Frühjahr 1926 meine ärztliche Vorprüfung ab und bestand im Sommersemester 1929 das Staatsexamen.